

Patent Abstracts of Japan

APPLICATION NUMBER : 05260188
PUBLICATION DATE : 08-10-93

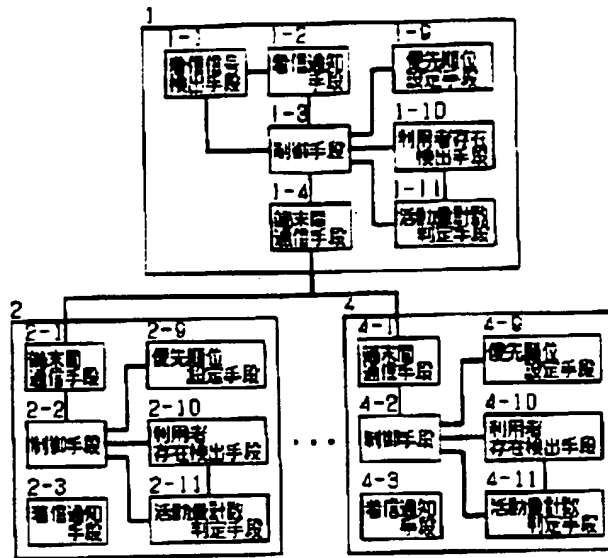
APPLICATION DATE : 13-03-92
APPLICATION NUMBER : 04054941

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : SAWAMURA KOJI;

INT.CL. : H04M 3/46 H04M 3/42 H04Q 3/58

TITLE : TELEPHONE EQUIPMENT WITH
INCOMING CONTROL FUNCTION



TRACT : PURPOSE: To prevent an incoming from disturbing the living environment of a user of other terminal equipment in the telephone equipment to which plural terminal equipments are connected.

CONSTITUTION: In respective terminal equipments 1, 2 and 4, user existence detecting means 1-10, 2-10 and 4-10 for detecting whether or not a user exists at a place where respective terminal equipments are installed are provided, respectively. Further, activity amount measuring/deciding means 1-11, 2-11 and 4-11 for inferring and deciding whether an existing user is up, sleeping or relaxing, etc., are provided. Based on information from these means, whether or not the terminal equipment can receive an incoming is decided. In the case plural terminal equipments can receive an incoming, an incoming is received successively in accordance with order of priority determined by priority order setting means 1-9, 2-9 and 4-9 in advance. Accordingly, since the incoming is received to one of plural terminal equipments, even in the case a user for utilizing other terminal equipment is sleeping, his sound sleep is not disturbed.

COPYRIGHT: (C) JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-260188

(43) 公開日 平成5年(1993)10月8日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/46				
	3/42	Z		
H 0 4 Q 3/58	1 0 6	9076-5K		

審査請求 未請求 請求項の数7(全20頁)

(21) 出願番号 特願平4-54941

(22) 出願日 平成4年(1992)3月13日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 守内 祐三

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号
松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 沢村 恒治

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号
松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

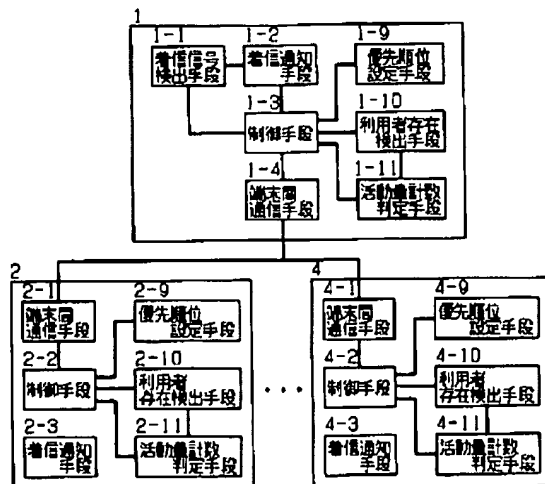
(54) 【発明の名称】 着信制御機能付き電話装置

(57) 【要約】

【目的】 複数の端末装置が接続される電話装置において、着信が他の端末装置の利用者の生活環境を脅かすことがないようにする。

【構成】 各端末装置1, 2, 4にはそれぞれそれらの端末装置が設置されている場所に利用者が存在しているか否かを検出する利用者存在検出手段1-10, 2-10, 4-10が設けられている。さらに、存在する利用者が起きているか寝ているかくつろいでいるか等を推論し判定する活動量計測判定手段1-11, 2-11, 4-11が設けられている。これらの手段からの情報を基にして着信を行ってよい端末装置であるかどうかを判定する。そのような端末装置が複数存在する場合には、予め優先順位設定手段1-9, 2-9, 4-9によって定められた優先順位にしたがい順次着信が行われる。

【効果】 着信は例えば、複数の端末装置のうちの一つに対して行われるので、他の端末装置を利用する両者が寝ているような場合であっても安眠を害することがない。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 任意の数の回線にその数以上の複数の電話端末装置が接続される電話機装置であって、着信信号検出手段と、着信を知らせる着信通知手段と、前記着信通知手段を制御する制御手段と、複数の端末装置から各々の機能設定・制御のための通信を行なう端末間通信手段とを有する電話装置において、時間を管理する時計機能手段と、前記時計機能を利用して優先有効時間を任意に定めるとともに前記優先有効時間内のみでどの端末装置から優先的に着信を行なうかの優先順位を設定する時間・優先順位設定手段と、前記優先有効時間及び優先順位を管理し制御を行なう制御手段とを設けたことを特徴とする着信制御機能付き電話装置。

【請求項2】 任意の数の回線にその数以上の複数の電話端末装置が接続される電話機装置であって、着信信号検出手段と、着信を知らせる着信通知手段と、前記着信通知手段を制御する制御手段と、複数の端末装置から各々の機能設定・制御のための通信を行なう端末間通信手段とを有する電話装置において、着信信号の着信回数を計数する着信計数手段と、任意の設定着信回数を設定しこの前記設定着信回数を越えないうちのどの端末装置から優先的に着信を行なうかの優先順位を設定する設定手段と、前記設定着信回数及び優先順位を管理し制御を行なう制御手段とを設けたことを特徴とする着信制御機能付き電話装置。

【請求項3】 任意の数の回線にその数以上の複数の電話端末装置が接続される電話機装置であって、着信信号検出手段と、着信を知らせる着信通知手段と、前記着信通知手段を制御する制御手段と、複数の端末装置から各々の機能設定・制御のための通信を行なう端末間通信手段とを有する電話装置において、利用者の存在を確認する利用者存在検出手段と、利用者が存在する端末装置のうちどの端末装置に優先的に着信を行なうかを設定する優先順位設定手段と、前記存在検出手段によって得られた利用者存在情報を端末間通信手段を介して収集・管理し着信を制御する制御部とを設けた、ことを特徴とする着信制御機能付き電話装置。

【請求項4】 請求項3記載の着信制御機能付き電話装置において、利用者の活動量を計数し利用者の状態を判定する活動量計数・判定手段と、利用者存在情報に加えて利用者の状態の情報に応じて着信の制御を行う制御手段を設けたことを特徴とする着信制御機能付き電話装置。

【請求項5】 請求項3または請求項4に記載の着信制御機能付き電話装置において、留守番電話機能を果たし利用者存在情報によって留守番機能の設定・解除、または留守番機能に含まれる諸設定条件を可変とする留守番機能手段を設けたことを特徴とする着信制御機能付き電話装置。

【請求項6】 任意の数の回線にその数以上の複数の電

2

話端末装置が接続される電話機装置であって、着信信号検出手段と、着信を知らせる着信通知手段と、前記着信通知手段を制御する制御手段と、複数の端末装置から各々の機能設定・制御のための通信を行なう端末間通信手段とを有する電話装置において、端末装置設置場所の周囲騒音を検出する周囲騒音検出手段と、端末装置設置場所の明るさを検出する照度検出手段とを設け、設置場所の周囲騒音や明暗に応じて着信または着信音量を制御することを特徴とする着信制御機能付き電話装置。

10 【請求項7】 任意の数の回線にその数以上の複数の電話端末装置が接続される電話機装置であって、着信信号検出手段と、着信を知らせる着信通知手段と、前記着信通知手段を制御する制御手段と、複数の端末装置から各々の機能設定・制御のための通信を行なう端末間通信手段とを有する電話装置において、通話回数を計数する通話回数管理手段と、通話時間を計数する通話時間管理手段と、通話時間帯情報を管理する通話時間帯管理手段と、これらの手段から送られた情報を基にして時間帯別の各端末装置の着信確率を判定する端末使用管理手段と、前記着信確率の高い端末装置の着信を行ない、あるいは内線通話において話中の場合に行われるキャンブオン機能を前記着信確率の高い端末装置を自動的に選択して働かせる制御手段を設けたことを特徴とする着信制御機能付き電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ある数の電話回線に対して、その数以上の複数の端末装置が接続されている電話装置に関し、特に着信があった場合に全ての端末装置に着信させるのではなく特定の端末装置にだけ着信させる制御をする機能の付いた電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、任意の数の電話回線に対して、その数以上の複数の端末装置が接続される電話装置では、交換局から発せられる着信信号を検知し、同時もしくは端末間通信に必要な時間の遅延の後に、全端末装置において着信通知手段が働くようになっている。そして、このような複数の端末装置が接続された電話装置を利用する利用者は複数を前提としている。ところがこれら利用者各個人について生活様式が同じであるとは限らない。そのために習慣とする通話時間帯の不一致によって睡眠が妨げられるなどの不快な思いをする等が生じている。そして発呼者側においても被呼者側においても同居人が不快な思いをしないようにと気遣い通話時間帯の制約を迫られるなど、通話の自由度が高いとはいえない。特に、家族単位での使用条件下においても、家族が就寝した後の通話は道徳的に避けるべきものとなるが、深夜において着呼を受ける場合や発呼者側が被呼者側の状況を考慮しない場合などにおいて、他の家族に不快を誘発させる可能性が高い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような不便に対する被呼者側の対応としては、各端末装置における着信音量等の調整があるが、一般には音量調整はスイッチや可変抵抗器で調整するものが多く、調整が面倒であり調整し忘れる等の不具合がある。さらに、夜間においては、周辺の騒音が減少するのに加え、人間には明暗順応という特質を有していることから、夜間においては同じ着信音量でも大きく聞こえてしまう。そのため予期せぬ着信音量に不快感を覚え、そのために着信音量をさらに小さくしたら、今度は昼間には聞こえなかったというような不具合がある。

【0004】本発明は、着信が他の端末装置付近の利用者の生活環境を悪化させないように、着信音量または着信自体の制御を容易に行ない、制御のための操作を忘れてしまうことを防止できる着信制御機能付き電話装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するためになされたものである。

【0006】請求項1の発明は、任意の数の回線にその数以上の複数の電話端末装置が接続される電話機装置であって、着信信号検出手段と、着信を知らせる着信通知手段と、前記着信通知手段を制御する制御手段と、複数の端末装置から各々の機能設定制御のための通信を行なう端末間通信手段とを有する電話装置において、時間を管理する時計機能手段と、前記時計機能を利用して優先有効時間を任意に定めるとともに前記優先有効時間内のみでどの端末装置から優先的に着信を行なうかの優先順位を設定する時間・優先順位設定手段と、前記優先有効時間及び優先順位を管理し制御を行なう制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0007】請求項2の発明は、着信制御機能付き電話装置において、着信信号の着信回数を計数する着信計数手段と、任意の設定着信回数を設定しこの前記設定着信回数を越えないうちはどの端末装置から優先的に着信を行なうかの優先順位を設定する設定手段と、前記設定着信回数及び優先順位を管理し制御を行なう制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0008】請求項3の発明は、着信制御機能付き電話装置において、利用者の存在を確認する利用者存在検出手段と、利用者が存在する端末装置のうちどの端末装置に優先的に着信を行なうかを設定する優先順位設定手段と、前記存在検出手段によって得られた利用者存在情報を端末間通信手段を介して収集・管理し着信を制御する制御部とを設けたことを特徴とする。

【0009】請求項4の発明は、請求項3記載の着信制御機能付き電話装置において、利用者の活動量を計数し利用者の状態を判定する活動量計数・判定手段と、利用者存在情報に加えて利用者の活動の制御を行なう制御を

行なう制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0010】請求項5の発明は、請求項3または請求項4に記載の着信制御機能付き電話装置において、留守番電話機能を果たし利用者存在情報によって留守番機能の設定・解除または留守番機能に含まれる諸設定条件を可変する留守番機能手段を設けたことを特徴とする。

【0011】請求項6の発明は、着信制御機能付き電話装置において、端末装置設置場所の周辺騒音を検出する周辺騒音検出手段と、端末装置設置場所の明るさを検出する照度検出手段とを設け、設置場所の周辺騒音や明暗に応じて着信または着信音量を制御することを特徴とする。

【0012】請求項7の発明は、着信制御機能付き電話装置において、通話回数を計数する通話回数管理手段と、通話時間を計数する通話時間管理手段と、通話時間帯情報を管理する通話時間帯管理手段と、これらの手段から送られた情報を基にして時間帯別の各端末装置の着信確率を判定する端末使用管理手段と、前記着信確率の高い端末装置の着信を行ない、あるいは内線通話において話中の場合に行われるキャンプオン機能を前記着信確率の高い端末装置を自動的に選択して働かせる制御手段を設けたことを特徴とする。

【0013】

【作用】請求項1の発明によれば、優先有効期間を任意に定め、複数の端末装置の優先順位を設定することにより、その優先有効時間に着信があった場合には優先順位が上位の端末装置から順に着信が行われる。優先有効時間が過ぎれば、初期設定に戻り、例えば全ての端末装置に着信が行われる。

【0014】請求項2の発明によれば、設定着信回数及び優先順位を設定することにより、着信があった場合に前記設定着信回数を越えないうちは前記優先順位にしたがって着信が行われる。

【0015】請求項3の発明によれば、優先順位を設定しておけば、利用者存在検出手段により、利用者の存在が検出された端末装置のうち優先順位の上位のものから順に着信が行われる。

【0016】請求項4の発明によれば、利用者存在検出手段により各端末装置の利用者の存在あるいは存在が検出されるのみならず、活動量計測・判定手段により利用者の状態の判定、例えば起きているか寝ているかを判定できるので、利用者は存在するものの寝ていると判定される場合には他の端末装置へ着信を行なうことができる。

【0017】請求項5の発明によれば、利用者の存在情報及び利用者の状態の情報に応じて留守番機能手段の留守番機能の設定・解除、または留守番機能を働かせるまでの着信回数等の諸設定条件を換えることができる。

【0018】請求項6の発明によれば、端末装置設置場所の周辺騒音あるいは明るさを検出することで着信音量

を大きくしたり小さくしたり、あるいは着信を全く行わない等の制御ができる。

【0019】請求項7の発明によれば、着信があった場合にその着信に対し実際に応答され通話される確率、即ち着信確率が最も高い端末装置へ優先的に着信を行なう。あるいはキャンプオン機能を働かせる。

【0020】

【実施例】図1は本発明の構成の基本となるブロック図である。1は主端末装置（親機）、2は前記主端末装置を介して通信可能な副端末装置（子機）、3及び4は前記主端末装置1に接続可能な2番目とn番目の端末装置を示している。1-1は回線より伝えられる着呼信号を検出する着信信号検出手段、1-2は端末装置が着呼を受けたことを端末利用者に対して通知するための着信通知手段、1-3は前記着信検出手段より着信を受けたことを入力として受け、前記着信通知手段1-2等の電話装置における各機能手段に対して制御を行なう制御手段、1-4は制御手段の制御により各端末間の通信を行なう端末間通信手段である。なお、簡単のため、その他電話装置として主要な機能ブロックは図示せず、本発明に必要とされる最低限のブロック図としてある。ブロック2、3、4の中の各々-1、-2、-3が符された3つのブロックはそれぞれ前記副端末通信手段1-4、制御手段1-3、着信通知手段1-2と同様の役割を果たす。主端末装置1に用意される制御手段1-3は、副端末装置2、3、4からの情報を管理する機能を有する。また、主副の関係がなく端末がそれぞれ対等の関係を有した状態においても、端末間通信手段1-4、2-1、3-1、4-1を使用して情報を交換することでも実現できる。端末装置1、2、3、4間の通信の手法としては、ホームテレホンやビジネスホンのような有線の通信方法はもちろん、コードレス電話装置のような無線での通信方法でも構わない。着信通知手段1-2、2-3、3-3、4-3としては、圧電ブザーやスピーカによる音で通知するもの、LEDやネオン管等の発光素子によって光で通知するもの等が一般的なものとして挙げられる。

【0021】（実施例1）図2は本発明の実施例1のブロック図を示す。1は回線に接続される本発明の電話装置の主端末装置（親機）、2は前記主端末装置を介して通話可能な副端末装置（子機）、4は主端末装置に接続可能な端末数をnとしたときのn番目の副端末装置（子機）である。ブロック1、2、3の中には、それぞれ図1に示した各ブロックのほかに1-5、2-5、4-5として各主、副端末装置1、2、…、4のボタン・スイッチ等を利用して操作できる時間・優先順位設定手段を備え、主端末装置1にはさらに1-6として時刻及び時間を管理する時計手段を有している。即ち、時間・優先順位設定手段は、例えば午後10時から翌朝の8時までの10時間を優先有効時間として定めることができ、こ

の優先有効時間内のみはどの端末装置1、2、3へ優先的に着信を行なうのかという優先順位を設定するものである。

【0022】図3は本実施例の処理手続きを表すフローチャートを示す。待機時において、主端末装置1から着信通知優先順位の設定があったとき（s1）、副端末装置2の端末装置間通信手段2-1によって主端末装置1の端末間通信手段1-4に優先順位情報が与えられ、優先順位の設定データが更新される（s2）。着信信号検出手段1-1によって着信を受けたことを検出したとき（s5）、制御手段1-3は優先順位設定データを読み込み（s6）、優先順位第1位の副端末装置2の着信通知手段2-3を動作させる（s7）。その他の端末装置3、4は各制御手段3-2、4-2によって、この優先有効時間の間（s9）だけは着信通知されない。但し、着信を受け通話状態になると（s8）、着信通知は止められる（s13）。着信通知中に優先有効時間が過ぎると（s9）、設定は初期設定に戻り（s10）、他の全端末装置においても着信通知が行われる（s11）。また待機中に優先有効時間を過ぎると（s3）、設定は初期設定に戻る（s4）。即ち設定を行ってから一定の優先有効時間の間はその副端末装置2のみ着信を知らせ、その後は自動的に初期設定に戻る。なお、フローチャートでは通話中における設定時間経過の条件を省略しているが、設定時間の経過によって設定はデフォルト値に戻る（初期設定に戻る）ことになる。

【0023】本実施例によれば、例えば午後10時から翌朝8時までの優先有効時間の間は自室の端末装置の優先順位を例えば第1位することで、例えば家族の就寝後の睡眠等を妨げることなく、着信を待つことができる。このような優先的な着信は前記優先有効時間内のみで行われ、この優先有効時間後即ち翌朝8時以後は自動的に初期設定に戻るの、操作を忘れて、他の家族が端末装置の着信に応じることができないということが防止できる。

【0024】なお、着信優先順位は、端末装置がn個存在する場合には第1位、第2位、…第n位まで決めることも可能であり、この場合には、上位の優先順位端末装置に対し一定の回数の着信が行われても応答がされない場合には次の優先順位の端末装置へ着信を行なわせるということもできる。

【0025】（実施例2）図4は本発明の実施例2のブロック図を示す。実施例1と略同一の部分については同一の番号を付す。実施例1のブロック図と異なる点は、着信通知優先の設定が着信回数について行われる着信回数優先設定手段1-7、2-7、4-7、着信信号検出手段1-1より送られる出力により着信回数を計数する着信回数計数手段1-8が備えられていることである。ここで着信回数とは、ある端末装置に着信が行われた場合に、何回着信信号（着信コール）が発せられるかとい

う回数である。

【0026】図5はその処理手続を表すフローチャートを示す。待機時において、各端末装置1, 2, 3の着信回数・優先順位設定手段1-7, 2-7, 4-7によって設定が行われると(s1, s2)、端末間通信手段1-4, 2-1, 4-1を通じて設定内容が伝達される。着信信号検出手段1-1によって着信を受けたことを検出すると(s3)、設定データを読み込み(s4)、優先順位が第1位に指定されている端末装置2または3の着信通知手段2-3または4-3により着信通知を行なう(s5)。着信回数計数手段1-8により着信回数を計数し優先順位第1位の端末装置での着信回数が設定の回数を越えると(s7)、全端末装置の着信通知手段により着信の通知を行なう(s8)。設定された着信回数内に優先端末が応答した場合(s6)や全端末装置への着信通知に対して対応がされた場合(s9)に着信通知は止められる(s10)。

【0027】本実施例によれば、例えば自室の端末装置の優先順位を例えば第1位としておくことで、着信があった際に設定された着信回数以内に応答し通話を行なえば、他の利用者例えば就寝後の家族の安眠を妨げずに着信音を受け通話を行なうことが可能となる。設定された着信回数を越えて着信が行なわれた場合には他の端末装置でも着信があり通話が行なえるので、緊急の内容を有する着信があった場合で優先順位第1位の端末装置の近くに利用者がいない際に不都合を生じてしまうということを防止できる。

【0028】本実施例においてさらに、n個の端末装置が設けられている場合に優先順位を第1位、第2位、…、第n位と定め、最初の3回の着信コールまでは第1の端末装置へ、次の3回の着信コールでは第2位までの端末装置へ、…というように定めておけば、第1の端末装置の付近に利用者がいない場合であっても着信をみすみす逃がすことなく通話が行なえる。

【0029】(実施例3)図6は本発明の実施例3のブロック図を示す。実施例と略同一の部分については同一の番号を付す。実施例1と異なる点は、各端末装置1, 2, 4にセンサ・入室管理・画像認識などによる利用者存在検出手段1-10, 2-10, 4-10が備えられていることである。このうちセンサの例としては赤外線・超音波によるものが挙げられる。また、入室管理の例としては、認識番号を付加したカードを用いての出入口での接触式の照合や電磁波等による非接触式の照合、さらに声紋・指紋等による照合などによって入室管理を行うものが挙げられる。優先順位設定手段1-9は、複数の端末装置において利用者の存在が検出できた場合には、どの端末装置から順位着信を行なうかという優先順位を決定するものである。

【0030】図7はその処理手続を表すフローチャートを示す。待機時において、もしくは着信通知中におい

て、各端末装置1, 2, 4の利用者存在検出手段によって利用者の存在が認められたとき(s1, s6)、存在データは端末間通信手段1-4, 2-1, 4-1によって伝達され存在データが更新される(s2, s7)。この状態で着信を待つ(s3)。着信があると、制御部は存在データを読み込んで(s4)、利用者が存在する場所に設置された端末装置のみへ着信通知を行なう(s5)。

【0031】以上の実施例によれば、複数の端末装置を設けた電話装置を複数の利用者例えば一家族全体で利用する場合に、家族の何人かが外出し不在の場合、あるいは着信に応答できない場合がある。このような場合に応答できる家族のうちで、だれが応答するのが一番望ましいかという優先順位を定めておけば、一つの着信に対し家族全員が反応した場合によっては不愉快な思いをすることが防止できる。

【0032】(実施例4)図8は本実施例の実施例4のブロック図を示す。実施例3と略同一の部分については同一の番号を付す。実施例3と異なる点は、利用者存在検出手段1-10, 2-10, 4-10の他に、利用者の活動量を計数し、その量・パターンから利用者の状態を起きている・寝ている・くつろいでいる等と推論・判定する活動量計数判定手段1-11, 2-11, 4-11を設けた点である。この場合、利用者存在検出手段1-10, 2-10, 4-10は実施例3で挙げた出入口での照合の方法は不経済であり、利用者の動きを電氣的信号に変換するセンサや画像認識の方法が活動量計数判定手段にも利用できるもので経済的である。処理手続を表すフローチャートは、図7と同様で利用者存在データを利用者活動量データに換えて扱えばよい。実施例3と異なる箇所は、利用者の存在だけでなく存在する利用者の活動量を元に利用者がどのような状態にあるかを推論・判定する点にある。この推論・判定は、例えば利用者が寝ているか起きているかを推論・判定するものが考えられる。

【0033】本発明では、利用者は存在するが、くつろいだ状態を邪魔されたくない気持ちを有している場合等に、着信通知手段1-2, 2-3, 4-3の着信音を利用者の状態に応じて調整することにより、くつろぎを妨げる過大な着信音量を発生することを抑制することを可能としている。

【0034】(実施例5)図9は本発明の実施例5のブロック図を示す。実施例4と略同一の部分については同一の番号を付す。5は主端末装置1に接続・制御される留守番電話機能手段である。一般的に主端末装置に留守番機能手段を設け、その制御を行なうことが多いので本実施例もそれに従う。しかし、本発明に取り上げられるような着信に優先順位を設け、予め特定の端末装置に着呼が有ることがわかっている場合や、ビジネスでの使用条件において内線で着呼を自動的もしくは人為的に転送

する機能を有するものについては、副端末装置個々に留守機能手段を有しても同様な効果が期待される。実施例4に掲げた発明では、端末利用者の存在及び利用者の活動量から推論される利用者の状態を判断し、着信通知を行なうか否か、あるいは着信音量等の調整を行なうものであったが、本実施例では、各々の利用者の不在等を検出した場合には留守番機能手段5を自動的に留守設定する。

【0035】図10はその処理手続を表すフローチャートを示す。フローチャートでは簡単のため、利用者の存在・寝ている・起きているのみの判定を行なうものとする。活動量計数・判定手段1-11, 2-11, 4-11の精度によっては、この他に単にくつろいでいるような状態を判定し機能の細分化を図ることができる。利用者存在検出手段1-10, 2-10, 4-10によって利用者の存在を判定し(s1)、利用者が不在である時には留守機能手段4を留守設定し、メッセージNo. 1、例えば「只今留守にしております。御用件をどうぞ」を設定する(s2)。このとき各端末装置1, 2, 4においては、着信通知手段1-2, 2-3, 4-3は無効とし、着信音量等は切りの設定とする(s3)。利用者が存在しているが寝ているような場合においては(s4)、着信に回答しない場合を考慮し留守機能を設定し、メッセージNo. 2、例えば「もう休んでおります。御用件をどうぞ、明日こちらからお電話します」を設定する(s5)。そして、着信通知手段1-2, 2-3, 4-3は、応答がなされる可能性もあること、しかしくつろぎの妨げになってはいけないことを考慮して着信音量などを控え目の小に設定する(s6)。着信があると(s7)、各端末装置1, 2, 3における着信通知設定1-4, 2-1, 4-1で着信を通知する(s8)。応答メッセージは優先順位設定手段1-9, 2-9, 4-9によって設定された優先順位の高い端末装置のものに設定される(s9)。即ち、全ての利用者の不存あるいは寝ていること等が検出されたときは最も優先順位の高い端末装置の応答メッセージによってメッセージが流される。通常の留守番電話機能手段のように留守番電話機能の働く着信回数になると(s10)、回線を閉結し優先端末のメッセージを送出し(s13)、その後、に用件録音を開始する(s14)。ステップ14以降はさまざまな留守番機能例が挙げられるため割愛する。発呼者側が急用の場合には、留守番機能の一つとして暗証番号によって特別な着信音を発生させるものもあり、急用を知らせることも可能である。

【0036】以上の実施例において留守番機能手段4を自動的に設定するのは、留守設定に限るものとして説明したが、他の変形例においては応答メッセージを流すまでに必要な着信回数、あるいは1台の端末装置において備えられた複数の応答メッセージのうちどの応答メッセージを流すかという設定であってもよい。

【0037】(実施例6)図11は本発明の実施例6のブロック図を示す。基本ブロック(図1)と略同一の部分については同一の番号を付す。この実施例では基本ブロック図に加え、端末装置1, 2, 4の設置場所の周囲騒音レベルを検出する周囲騒音検出手段1-12, 2-12, 4-12と、設置場所の明るさを検出する照度検出手段1-13, 2-13, 4-13が備えられている。周囲騒音検出手段1-12, 2-12, 4-12によって各端末装置1, 2, 4の設置された場所の周囲騒音のレベルを測定し、また照度検出手段1-13, 2-13, 4-13によって設置場所の照度測定を行なうことにより、人間の明暗順応特性に伴う可聴領域における信号対雑音の適正なレベル判定を、予め備えられたデータを基に行ない、騒音が大きいときや照度が高いときには着信通知音量を大きく、反対に騒音が小さいときや照度が低いときには音量を小さくする。音量の調整のための判定は、各端末装置1, 2, 4の制御手段1-3, 2-2, 4-2を用いて行なってもよいし、端末間通信手段1-4, 2-1, 4-1を用いて主端末装置1の制御手段1-3により行なっても実現できる。着信方法として発光素子による光での通知の場合には、照度情報により発光輝度の調整を行ない素子の寿命を延ばすことが可能である。

【0038】以上の実施例においては、周囲騒音や明暗によって着信音量を制御するものであったが他の変形例においては着信通知自体を制御するものであってもよい。即ち、周囲騒音が殆どせず照度が極めて低く真っ暗な状態であることが検出される場合には、利用者が不在であるか既に就寝中であると考えられるので、その端末装置には着信を行わず、他の端末装置に着信を行なうものとすることも可能である。また、この着信通知の制御と、着信音量制御を同時に行なうのが望ましいと考えられる。

【0039】(実施例7)図12は本発明の実施例7のブロック図を示す。基本ブロック(図1)と略同一の部分については同一の番号を付す。基本ブロック図と異なる点は、主端末装置1において各端末の情報を管理する4つの手段を設けている点である。通話回数管理手段1-14は、各端末装置1, 2, 4の1日当たりの通話回数を計数し、通話時間管理手段1-15は各端末装置1, 2, 3の使用時間を計数し、通話時間帯管理手段1-16は通話に使用される曜日並びに時間帯の情報を管理し、それぞれ制御手段1-3を通じて端末使用管理手段1-17に情報を転送し、データベースとして整理・格納される。データベースの整理内容としては、「何曜日の何時頃は端末装置何番への着信確率(着信に対し実際に応答され通話される確率)が高い」といった具合に確率の高い端末装置に対して着信の通知を優先的に行ない、応答の無い場合にはさらに他の端末装置においても着信通知を行なうための内容とする。

【0040】図13はその処理手続を表すフローチャートを示す。着信信号検出手段1-1によって着信信号を検出すると(s1)、通話時間管理手段1-15、通話時間帯管理手段1-16、端末使用管理手段1-17から各々の端末装置1, 2, 4の情報を端末使用管理手段1-17が取得し(s2, s3)、同様にしてそれまでに取得され蓄積された蓄積情報と照合し(s4)どの端末装置で応答されるべき着信である確率が最も高いかを推論・判定し、その着信確率の高い端末装置へ優先的に着信が行われる(s5)。この着信により応答が行われ通話が開始されれば(s6)着信は停止される(s9)。通話が行われないまま着信回数が予め定められた回数を越えると(s7)、次の優先順位の端末装置へも着信が行われる(s8)。

【0041】なお、以上の実施例においては着信確率の高い端末装置への着信を優先的に行なうものであったが、他の変形例においては前記着信確率にしたがってキャンプオン機能等を働かせることも可能である。即ち、内線通話において話中の場合に発呼があったとき発呼者側がオンフック状態で待っていると、被発呼者側が終話したときに自動的に双方を呼び出して回線を接続するキャンプオン機能という機能が存在するが、前記着信確率の高い端末装置を自動的に選択してこのキャンプオン機能を働かせることも可能である。

【0042】なお、以上の実施例1~7の一つ一つは不具合点の一部を解決することが可能であるが、まだ不具合点を残している。例えば実施例1~3までは、着信の優先順位のみを解決するものであり、着信音量などの考慮はなされていない。また、端末の使用時間帯等の情報だけでは確率論のみであり、これらの情報に加えて利用者の存在情報を得ることによってより確かな情報となる。そこで、実施例1~7までの各種手段を併用して着信通知の不具合点をできる限り解決できるようにすることができる。このときブロック図は各実施例の特筆すべきブロックを組み合わせたものとなる。推論に使用する情報は各実施例より多くなりその組合せは複雑なものとなるが、着信通知の確かさ・快適さが向上する。

【0043】さらに、単純なホーム・テレホン・システムやホーム・バス・システムなど住居内に張り巡らされた有線での情報交換可能なシステム、特定小電力によるコードレス電話システムなど無線での情報交換可能なシステムにおいて、入室管理・騒音・照度等の人の存在・状態・対応に対する意志表示を感知したり、入力されたりすることにより全体のシステムの動作を決定するための情報を与えるシステムを付加することで自動的に転送・交換・音量調節などが可能な電話装置の機能が実現できる。

【0044】以上のように、予め特定の利用者に予定された着信に対し他の利用者に知られることなくまた煩わ

せることなく応答できる。加えて、利用者・設置場所の条件により、応答される確率の低い端末装置の着信通知を抑えることになり、もしくは着信音量などを自動的に調整することになり、利用者に対して過大な負担となる着信を行なわないようにできる。なお、実施例1~7までのブロック図及びフローチャートは、一般の家庭用電話装置を基本としているが、ビジネスステレホンのように内線の番号を有しているような電話装置においては、各端末装置を実施例で掲げた主装置として扱っても同様の効果を挙げることができる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の着信制御機能付き電話装置によれば、設定された優先有効時間内のみで設定された優先順位にしたがって着信を行なうので(請求項1の発明)、また設定着信回数内では優先順位の順に着信が行われるので(請求項2の発明)、また利用者の存在が確認された端末装置のうち優先順位の上位のものから順に着信が行われるので(請求項3の発明)、またさらに加えて利用者が起きているか寝ているか等の状態を判定し、例えば利用者が存在し起きている端末装置のうち優先順位の上位のものから着信を行なうので(請求項4の発明)、また前記利用者存在情報及び利用者の状態情報に応じてさらに留守番機能手段の設定・解除、または留守番機能に含まれる諸設定条件を換えるので(請求項5の発明)、また端末装置設置場所の周囲騒音や明るさに応じて着信音量または着信自体を制御するので(請求項6の発明)、また、ある時間帯の着信に対し実際に応答され通話される確率(着信確率)が高い端末装置に着信を行ない、あるいはキャンプオン機能を選択的に働かせるので(請求項7の発明)、従来のように着信に対し全ての端末装置に着信することにより他の利用者の生活環境を悪化させるという不具合を無くすることができ、着信音量または着信自体の制御を自動的に容易に行ない操作忘れを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の着信制御機能付き電話装置の中核を成す基本の構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施例1のブロック図

【図3】その処理手続を表すフローチャート図

【図4】本発明の実施例2のブロック図

【図5】その処理手続を表すフローチャート図

【図6】本発明の実施例3のブロック図

【図7】その処理手続を表すフローチャート図

【図8】本発明の実施例4の図ロック図

【図9】本発明の実施例5の図ロック図

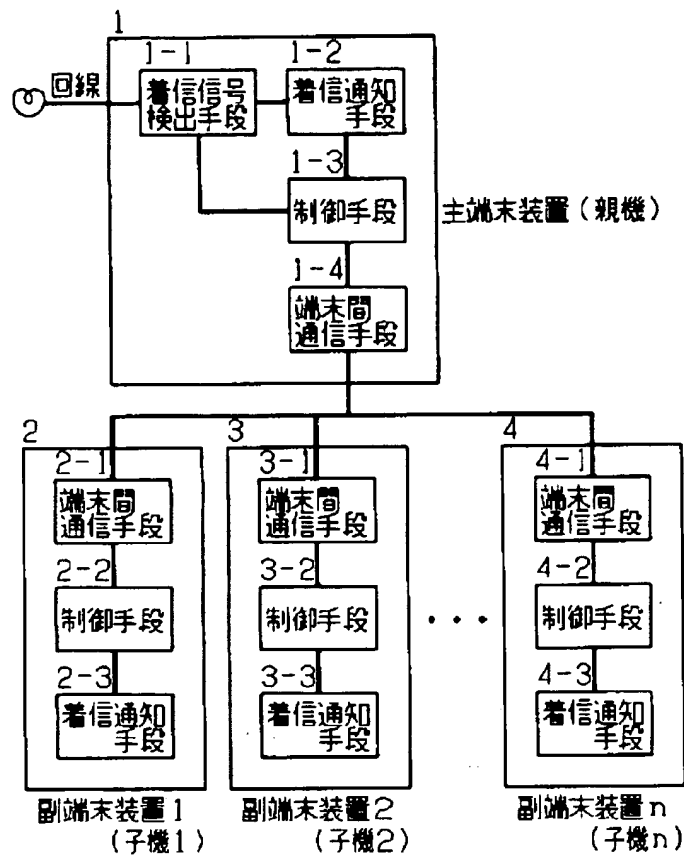
【図10】その処理手続を表すフローチャート図

【図11】本発明の実施例6のブロック図

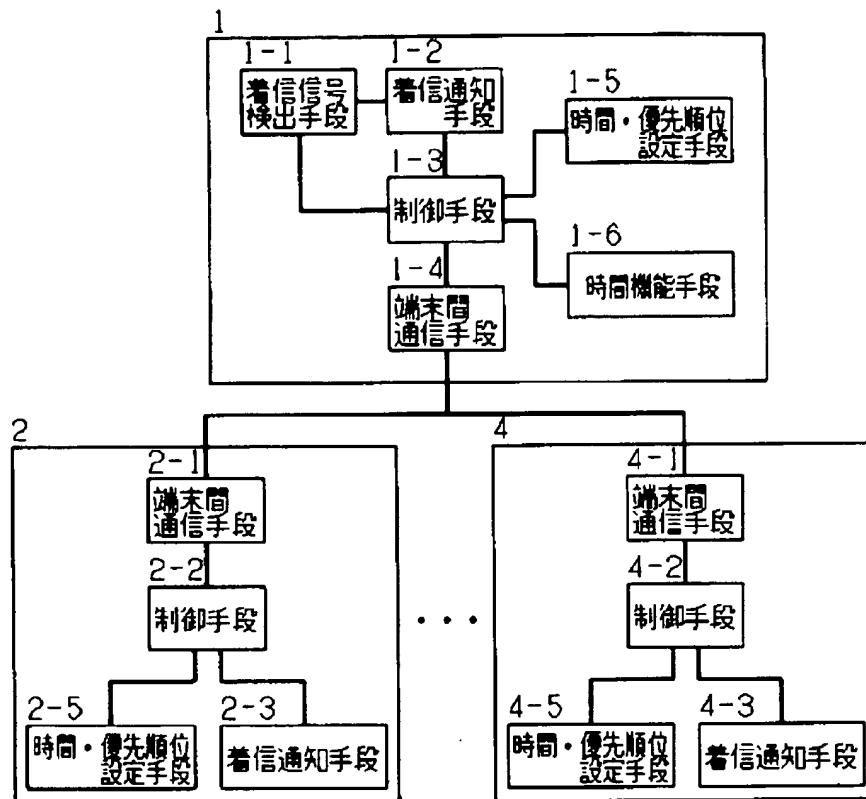
【図12】本発明の実施例7のブロック図

【図13】その処理手続を表すフローチャート図

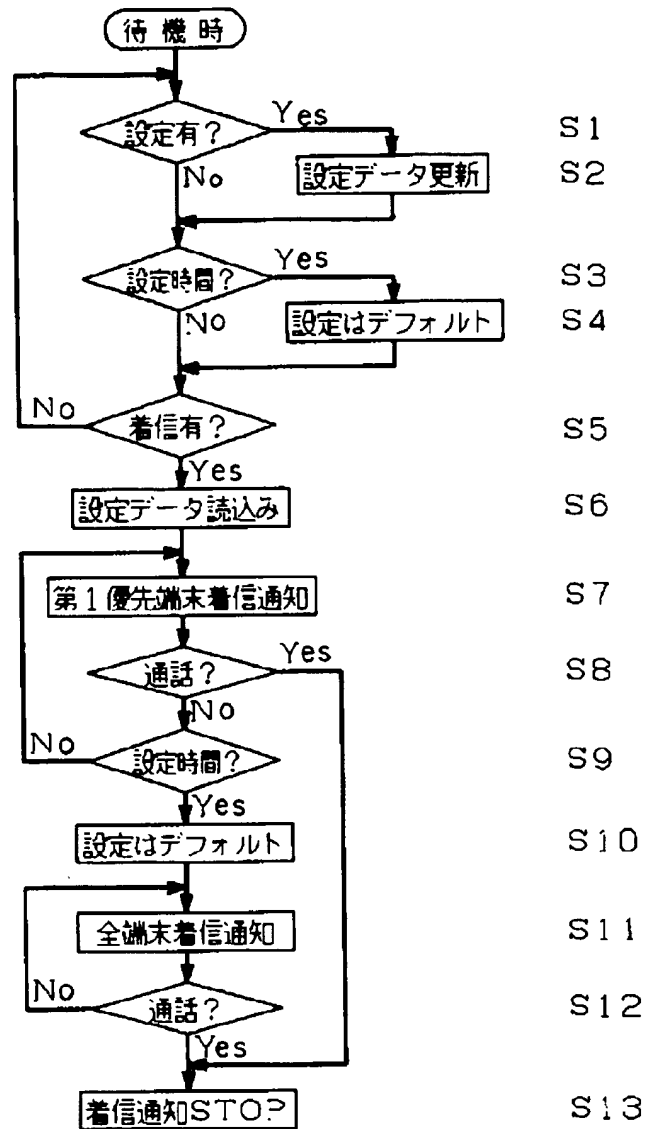
【図1】



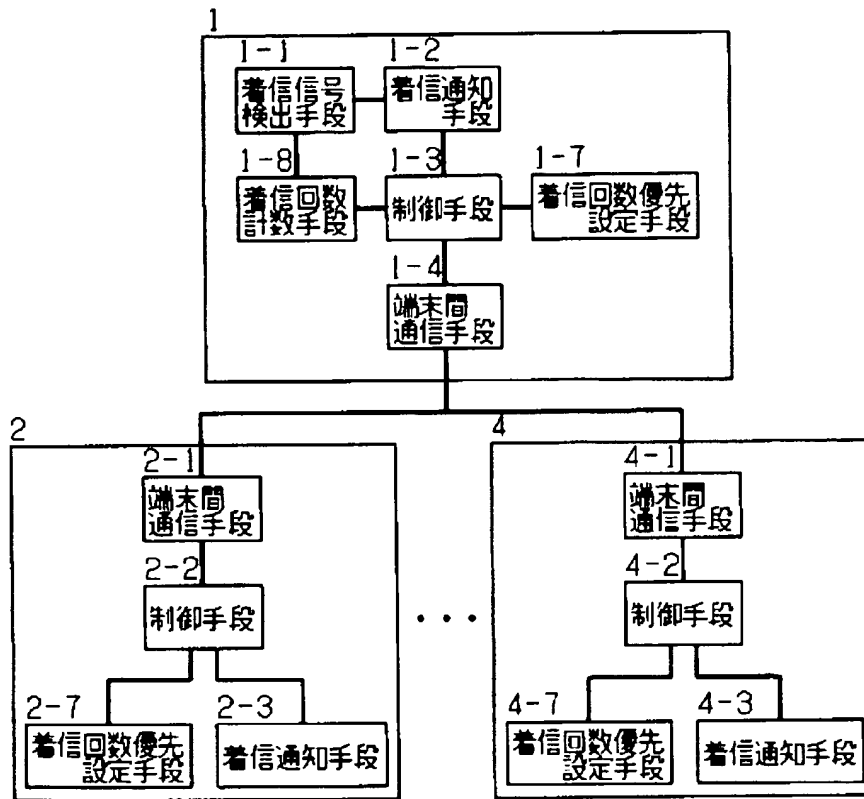
【図2】



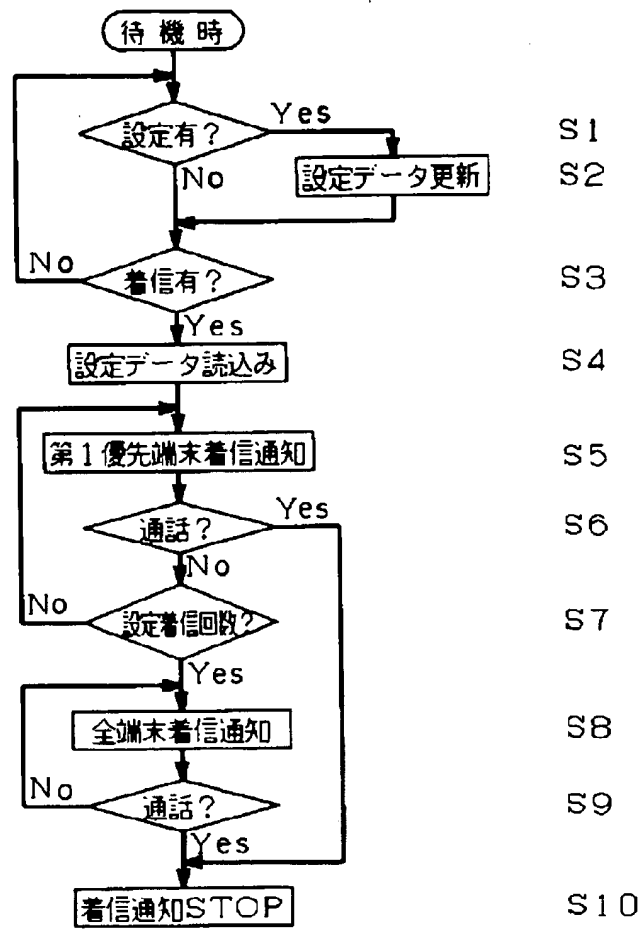
【図3】



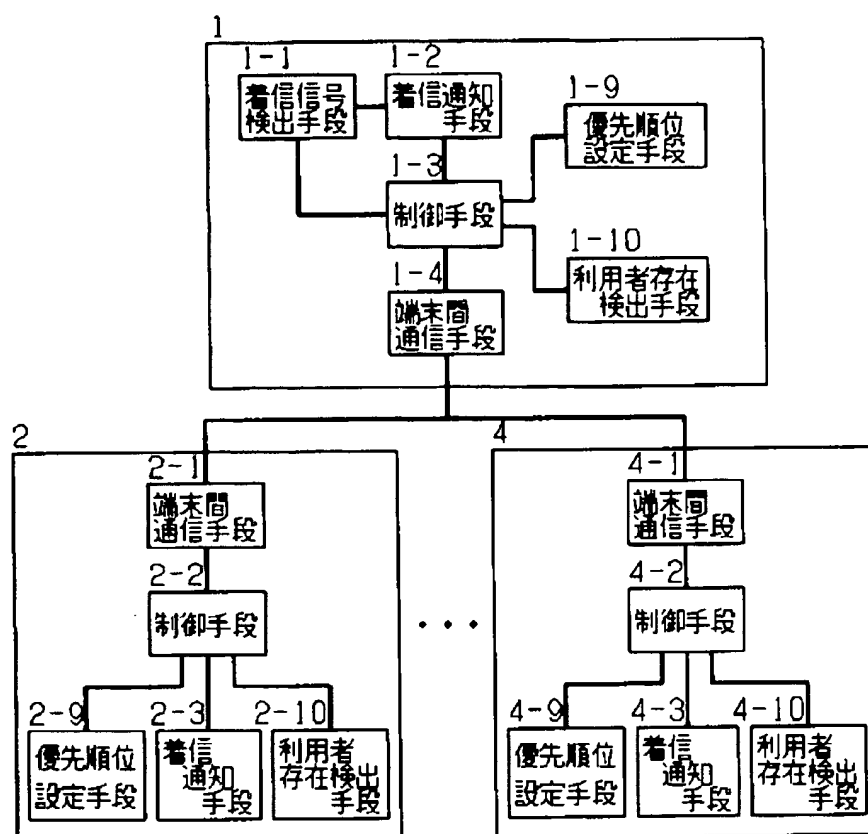
【図4】



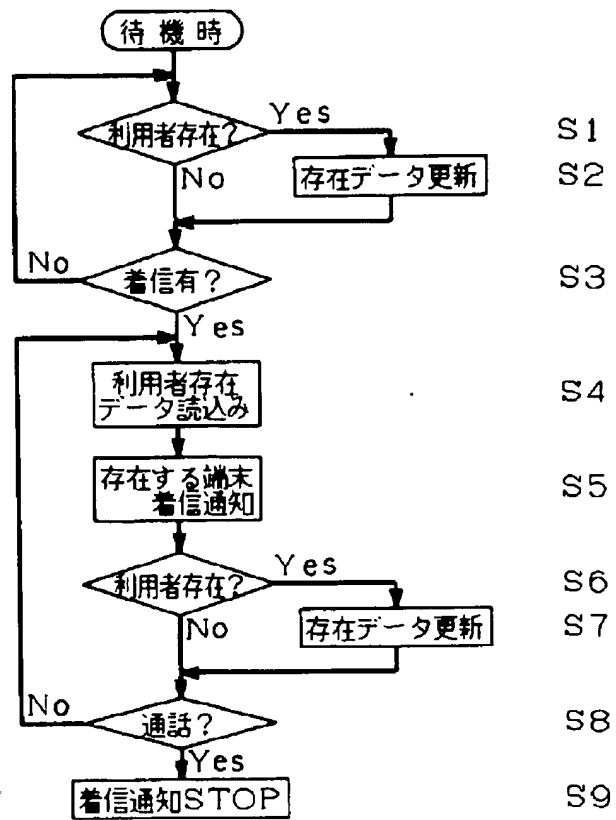
【図5】



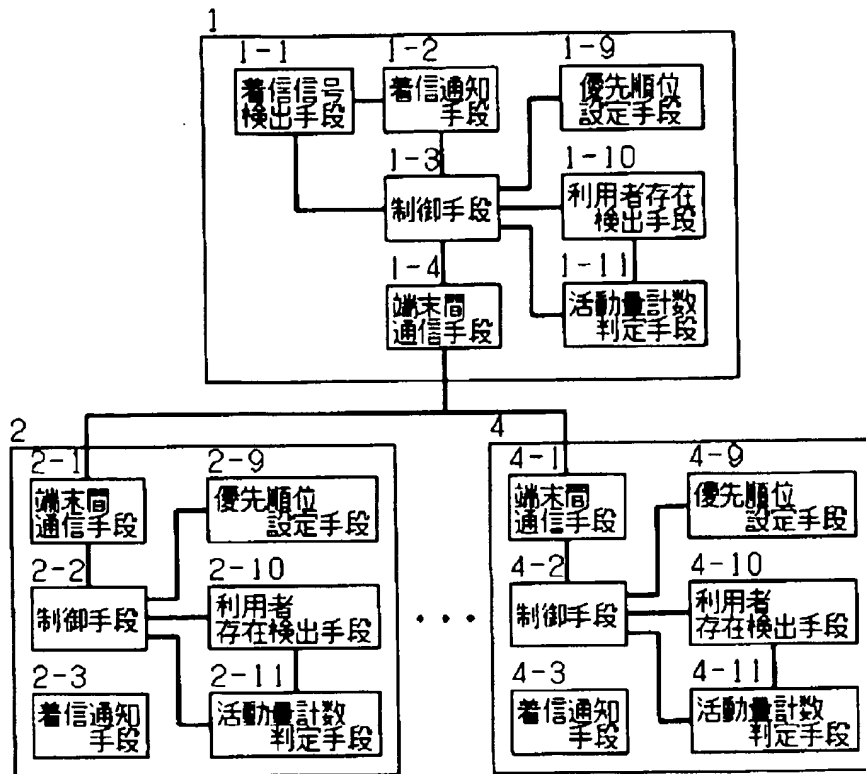
【図6】



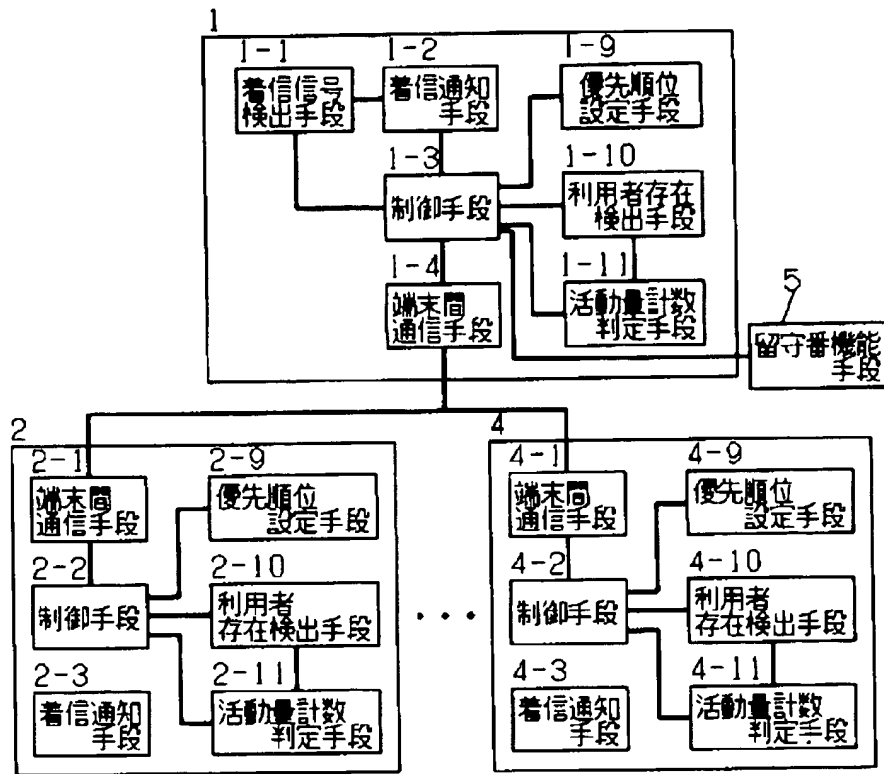
【図7】



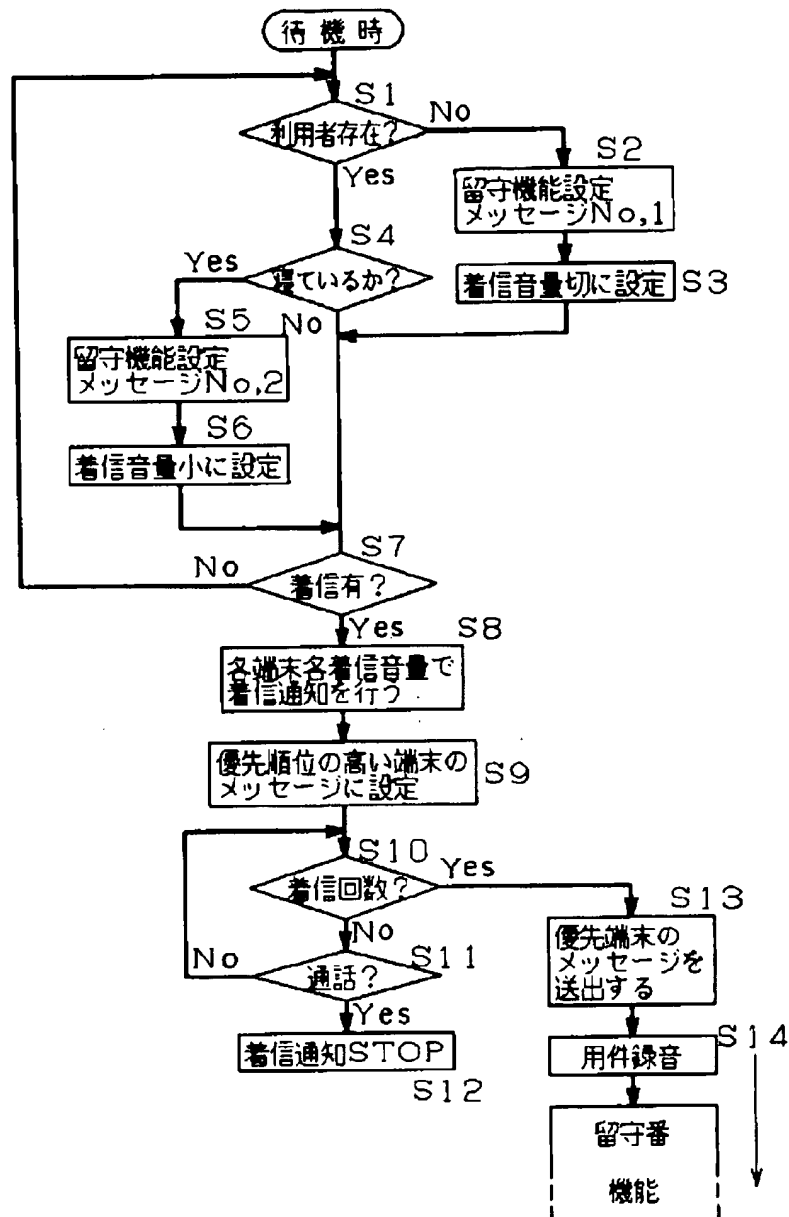
【図8】



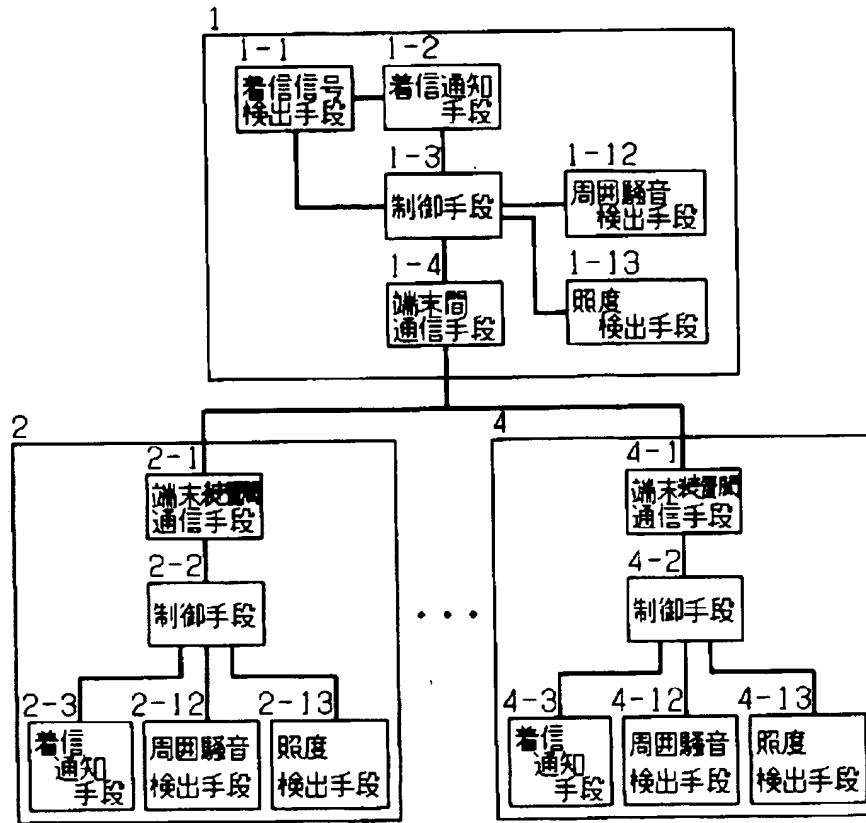
【図9】



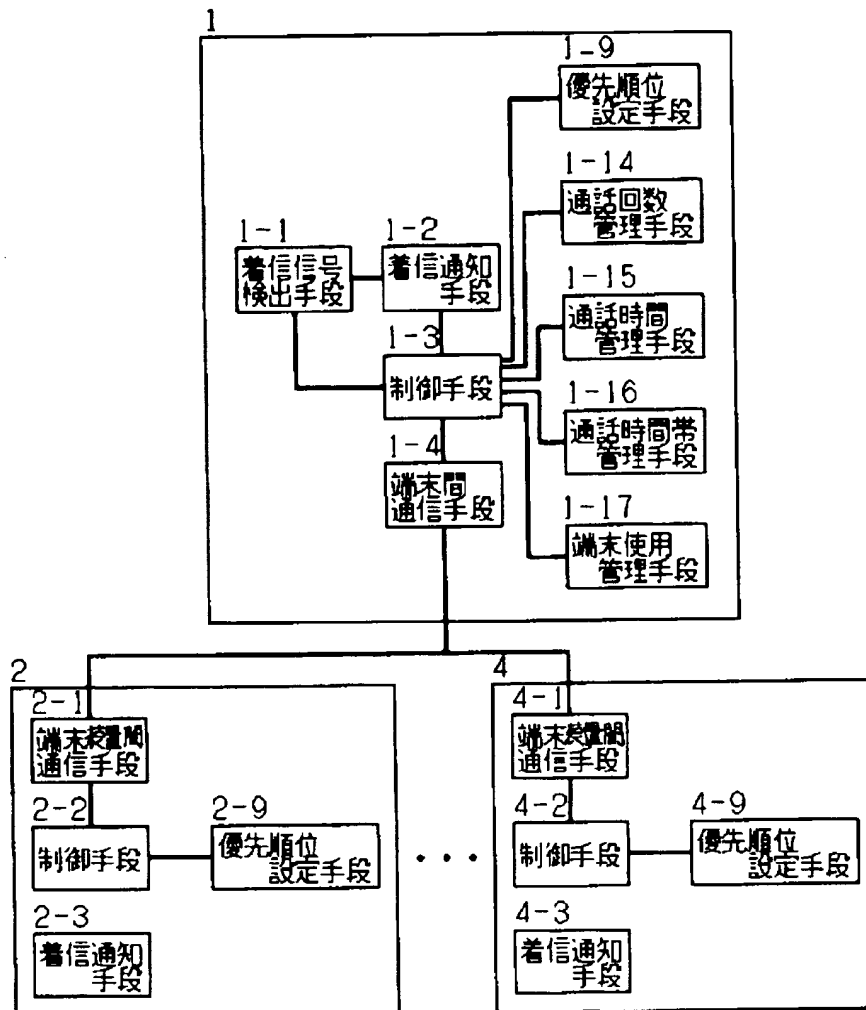
【図10】



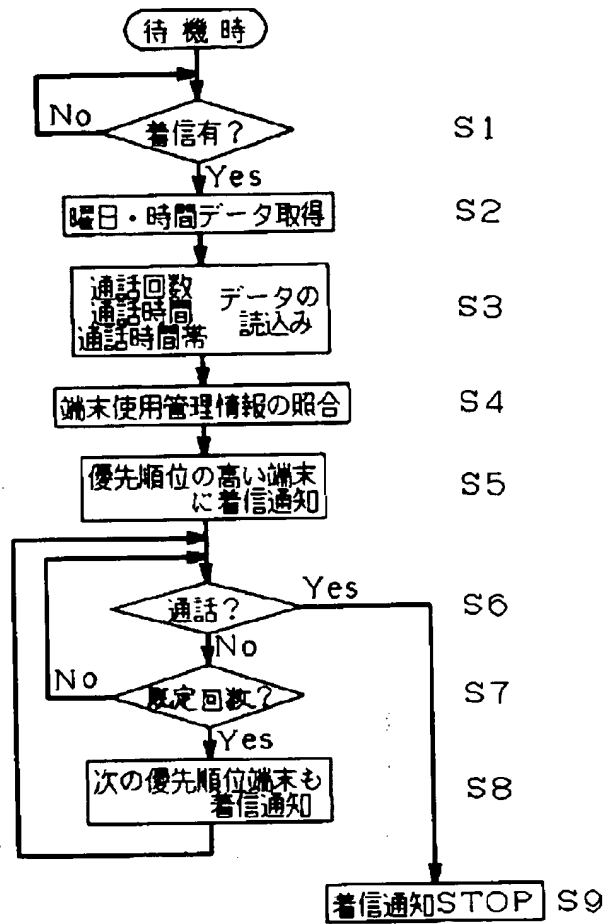
【図11】



【図12】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.